薄型プラグイン方式　絶縁1出力型　温圧補正演算器
MS3767
取扱説明書

文書番号：MQDDK-110801-29　Rev.1.3

この度は、MTT 製品をご採用いただき、誠に有難うございます。
現品をお受け取りになりましたら、まず、本機の仕様がご注文通りのものであることを、現品の表示ラベルの記載でご確認下さい。万一、仕様の誤りや、輸送上、その他の原因による損傷などが発見されました場合には、速やかに、弊社営業所またはお買い求め先にご連絡下さいますようお願い申し上げます。
弊社製品はすべて、厳格な品質管理基準に基づいて製造されておりますので、安心の上、お使いいただけるものと存じます。

1．はじめに

本機を正しくお使いいただくために、この「取扱説明書」をよくお読みください。またご使用後は本書を必ず保管し、必要に応じて参照してください。製品仕様書も合わせてご参照ください。

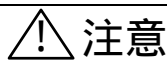
2．安全にご使用いただくために

本機の使用にあたっては下記の安全注意事項を必ずお守りください。
以下の注意に反した使用により生じた傷害については、当社は責任と保証を負いかねます。

⚠ 警告	この表示の記載内容を守らないと、火災・感電などにより人が死亡または重傷を負う可能性があります。
	この表示の記載内容を守らないと、感電・その他の事故により人が障害を負ったり物的損害を招く可能性があります。

⚠ 警告

- ■ 本機への配線は端子台に対して行い、配線・離線は必ず電源が供給されていないことを確認して行ってください。これを守らないと感電する恐れがあります。
- ■ 本機を分解、改造、及び本機のヒューズを交換しないでください。これを守らないと火災、感電のおそれがあります。
- ■ 万一、異物（金属片、水、液体）が本機の内部に入った場合は、すぐに電源供給を停止し、販売店または当社までご連絡ください。
- ■ 運送機器、通信機器、発電制御機器、医療機器など高度の信頼性・安全性が求められる用途で使用する場合は、組込まれるシステム装置全般として、誤動作防止設計などの安全設計を施す必要があります。
- ■ 可燃性ガスや粉塵のあるところでは使用しないでください。これを守らないと爆発のおそれがあります。
- ■ 設置した変換器の付近、及び下方に燃えるものを置かないでください。
- ■ 本機は電源スイッチがないため、本機側では電源を切れません。本機への給電元に必ず電源遮断ブレーカを設け、本機の近く、及び操作することが困難とならないよう配置し、本機の開放デバイスであることの表示をしてください。

⚠ 注意

- ■ 本機は仕様に記載された使用条件の範囲内で使用してください。これを守らないと火災や故障の原因となることがあります。
- ■ 温度変化が急激で結露するような場所での使用はお避けください。これを守らないと故障のおそれがあります。
- ■ 腐食性ガスのある場所や薬品が付着する場所での使用および保管は避けてください。
- ■ 本体の挿入および抜取りは、通電状態でも行えますが極力行わないでください。
- ■ 取付や結線等は、安全のため、制御盤組立技術者、計装工事、電気工事などの専門の技術を有する人が行ってください。

3.ご使用上の注意

機器の備えているすべての性能を満足させるために下記の注意事項をお守りください。下記の注意事項に反したご使用方法をされた場合、機器の性能が損なわれる可能性があります。

取扱について

■精密機器のため、落としたり放り投げたりしないでください。
■電子部品を使用していますので、水をかけたり・水に浸けたり・結露する場所に設置しないでください。
■直射日光の当る場所や、高温、粉塵、湿気もしくは振動の多いところで保管及び設置は避けてください。

供給電源について

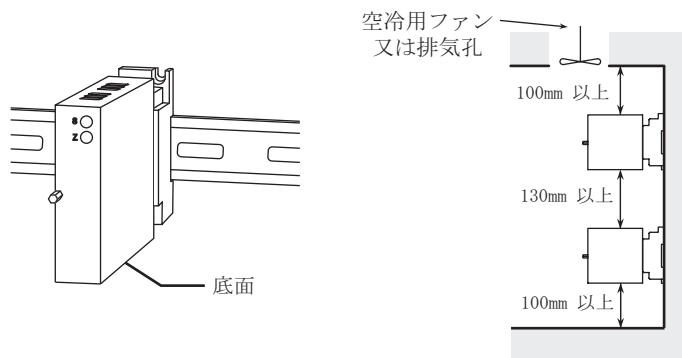
製品ラベルをご確認し、仕様に合う電圧値を供給してください。
■定格 AC100～240V　周波数：50～60Hz　5.5VA 以下
（使用範囲:AC85～264V、47～63Hz）
■定格 DC24V　1.6W 以下（使用範囲 DC24V±10%）
■定格 DC100～240V　6.0W 以下（使用範囲：DC85～264V）

設置について

■屋内に設置してください。
■「9.取り付け、取り外し」を参照し DIN レール取り付け、又は壁取り付けを行ってください。
■使用温度範囲：-5～55℃、使用湿度範囲：5～90%RH、高度：2000m 以下でご使用ください。
■通風孔を塞がないでください。
■DC 電源のマイナス端子を接地しないでください。
■接地は単独接地、もしくは電流が流れ込まない接地を使用してください。
■変換器の取り付け姿勢は下図（代表例）の通り、製品表示が正常に見え、底面が下にくる姿勢で取り付けてください。
■放熱を考慮して変換器の上部、下部に十分なスペース(目安として 100㎜ 以上)を取ってください。
また、変換器を多段積みで使用する場合についてもスペース（目安として 130㎜ 以上）を開けてください。
スペースが取れない場合、仕切り板を入れる等の熱対策を行ってください。排気孔、空冷ファンなどを取り付け、空気の流通を良くしてください。前面、及び側面は作業が困難とならないよう十分なスペースをとってください。

Rev.1.3

取付姿勢

設置例

配線について

■配線は「6.端子接続図」を参照し、端子台に対して行ってください。ネジ締め付けトルク:0.8～1[N･m]　※推奨値

■配線用導線には、可とう性に優れているより線を使用してください。
導体公称断面積：推奨 0.5～2.0mm²

■端子台に接続する導体の末端には、絶縁被覆付の圧着端子を使用してください。絶縁被覆がないと、短絡や感電するおそれがあります。圧着端子の厚さは 0.7～1.0mm を推奨いたします。
※1 つの端子ネジに対して接続する圧着端子は 2 つを限度としてください。また、2 つ接続する場合の圧着端子厚は 0.8mm 以下にしてください。

性能を満足させるために

■ノイズ等の影響を減らすため入出力配線を電源線と同一結束・同一ダクト内で使用することはさけ、できるだけ離して配線（目安として 200mm 以上）してください。

■モーター、大型トランスなどの磁界や電磁波が発生する機器の近傍に、本機の信号線を配線することは避けてください。止むを得ない場合は、シールド線を使用する等のノイズ対策を行ってください。

■本機の使用に先立って、約 30 分間のウォーミングアップを行ってください。

■本機に接続するセンサ、及び機器は本機の入出力インピーダンスを考慮したものをご使用ください。(製品仕様につきましては「4.概要」、または仕様書を参照してください。仕様書は当社ホームページにてダウンロード可能です。
URL:　http://www.mtt.co.jp)

4．概要

MS3767 は、差圧入力に対して温度・圧力補正演算を行い絶縁された計装統一信号に変換して出力します。

特徴

■本体とソケットの接点部に 0.2μm 金メッキ処理をし、高い信頼性と耐久性を実現

■入力－出力－電源－大地各間 AC2,000V の高耐電圧

■異なった電源環境にも対応できるフリー電源（切替なしで AC85～264V の範囲で使用可能）

■保守性に優れたプラグイン方式

■作業性を向上させた、取付ネジ脱落防止機構の標準装備

■電源ラインにヒューズを標準装備

■プリント基板の防湿コーティングの標準化

製品仕様

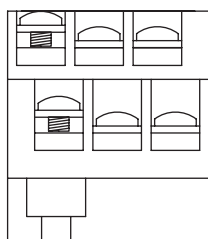
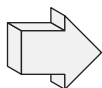
項目	仕様
入力抵抗	電圧入力型:通電時:1MΩ以上 :停電時:1MΩ以上 電流入力型:4～20mADC 標準: 250Ω
入力許容電圧	電圧入力型:30V DC max.連続 (ｽﾊﾟﾝ10V 以下:標準) 電流入力型:40mA DC max.連続(4～20mA:標準)
入力範囲	0～120%(0%以下は 0%、120%以上は 120%)
ドロップアウト設定精度	スパンの±0.5%(設定値) －0.4%(ヒステリシス)以内
ｸﾗﾝﾌﾟ設定精度	スパンの±0.5%以内
最大出力負荷	電圧出力:1V スパン以上　2mA　以下 :10mV　10kΩ以上 :100mV　100kΩ以上 電流出力:750Ω以下
ゼロ点調整範囲	スパンの約±5%(変換器前面トリマにより可変)
スパン調整範囲	スパンの約±5%(変換器前面トリマにより可変)
演算式	温度圧力補正 $X_0=\sqrt{\left(\frac{T_B+A}{((T_F-T_Z)\cdot X_2+T_Z)+A}\cdot\frac{((P_F-P_Z)\cdot X_3+P_Z)+B}{P_B+B}\cdot X_1\right)}$ 温度補正 $X_0=\sqrt{\left(\frac{T_B+A}{((T_F-T_Z)\cdot X_2+T_Z)+A}\cdot X_1\right)}$ X_0:演算出力[%]、X_1:差圧入力 IN1[%] X_2:温度入力(IN2)[%]、X_3:圧力入力(IN3)[%] T_B:補正基準温度[°C]、T_Z:温度入力 0%[°C] T_F:温度入力 100%[°C] P_B:補正基準圧力[kPa]、P_Z:圧力入力 0%[kPa] P_F:圧力入力 100%[kPa] A :273.15、B:101.32
変換精度	スパンの±0.5% (25°C±5°C、下記条件にて) 温度･圧力補正演算時 $\frac{T_B+A}{((T_F-T_Z)\cdot(X_2+T_Z)+A}\cdot\frac{((P_F-P_Z)\cdot X_3+P_Z)+B}{P_B+B}\leqq 2$ 温度補正演算時 $\frac{T_B+A}{((T_F-T_Z)\cdot X_2+T_Z)+A}\leqq 2$
温度特性	10°Cの変化に対してスパンの±0.2%以内
応答速度	1s 以下(0～90%)@100%ステップ入力
絶縁抵抗	100MΩ以上（@500V DC） 入力－出力－電源－大地 各間
耐電圧	入力－出力－[電源、大地] 各間：2000V AC 遮断電流 0.5mA 1 分間 電源－大地 間：2000V AC 遮断電流 5mA 1 分間
SWC 対策	ANSI/IEEE C37.90.1-1989 に準拠
保存温度	－10～60°C

Rev.1.3

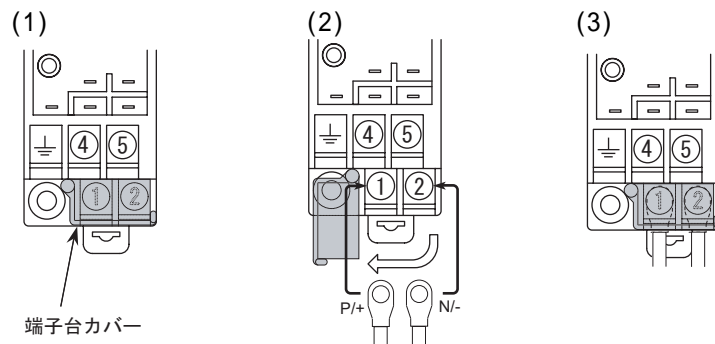
5．外形寸法・端子番号図

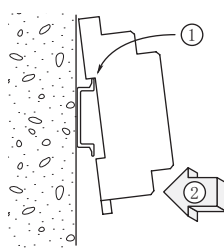
6．端子接続図

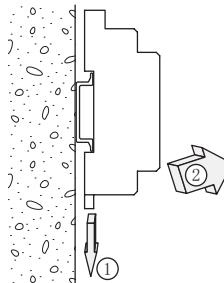
7．配線の方法

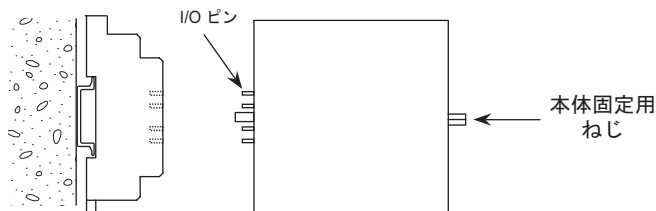
配線を行う際は、端子台のネジを下図のようにしてから行ってください。

①端子台のネジを弛めます。

②ワッシャーの下にドライバの先を入れ、上に押し上げてください。

8．電源の接続

電源を接続するための端子(端子番号:①、②)には端子台カバーがついています。(図(1))
端子台カバーを開け電源線を端子に接続してください。(図(2))
端子台カバーを元の位置に戻してください。(図(3))
注)安全の為、活線状態での作業は避けてください。締め付け作業後は全ての端子ネジが十分に締まっていることを都度確認してください。

9．取り付け、取り外し

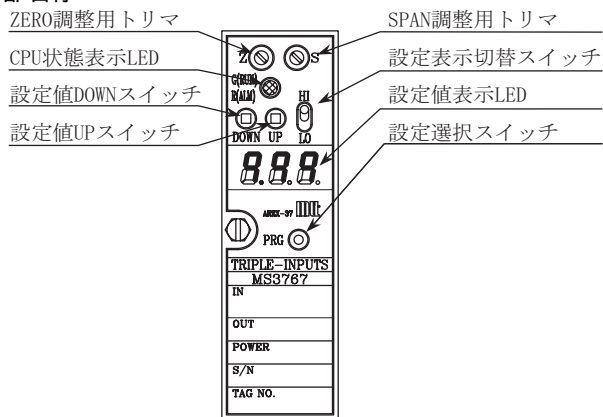
DIN レールへの取り付け

ソケット基板についているレールホルダを下にして、その反対方向にあるツメをレールに引っ掛けてからソケットを図のように嵌め込み、レールホルダをかけて固定します。

DIN レールからの取り外し

ソケット下部のレールホルダの溝にマイナスドライバ等を押し込み、それを下方に押しながらソケットの下部を手前に引きます。

本体の取り付け、取り外し

取り付け
①本体の上下方向を確認して、各入出力ピンと対応するソケットの位置とを合わせ、本体をまっすぐ押し込んでください。
②本体固定用ねじを締め付けてください。

本体取り外し
①本体固定用ねじを弛めてください。
②入出力ピンを傷つけないように、本体をまっすぐ引き抜いてください。

Rev.1.3

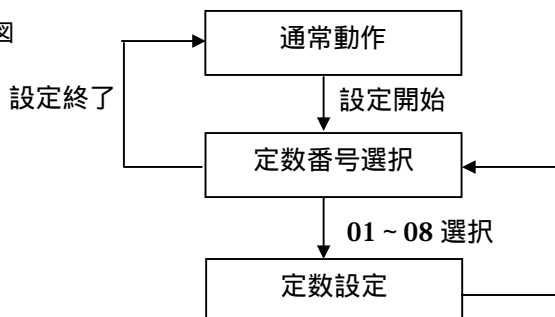
10.各部名称

11.状態表示 LED

項目	事象	設定値表示LED	赤色LED	緑色LED	出力信号	復帰方法
1	電源投入時及び定数設定開始時	1秒点灯 0.5秒消灯の点滅3回後演算ｺｰﾄﾞ1秒表示	1秒消灯 0.5秒点灯の点滅3回後消灯	1秒点灯 0.5秒消灯の点滅3回後1秒点灯	通常出力	-
2	通常動作	消灯	消灯	点灯	通常出力	-
3	ドロップアウト時	消灯	1秒周期の点滅(緑LEDと交互)	1秒周期の点滅(赤LEDと交互)	ｸﾗﾝﾌﾟ値出力	-
4	定数番号選択時	定数番号2桁表示	消灯	1秒周期の点滅	選択開始前の値	設定終了
5	定数設定時	定数	1秒周期の点滅(定数ﾌﾟﾗｽ時)	1秒周期の点滅(定数ﾏｲﾅｽ時)	項目4と同様	設定終了
6	DACｴﾗｰ検出時	ｴﾗｰｺｰﾄﾞ1	点灯	消灯	0%出力	なし
7	内部設定ﾃﾞｰﾀ破損時	ｴﾗｰｺｰﾄﾞ2	点灯	消灯	0%出力	なし
8	演算式設定ﾃﾞｰﾀ破損時	ｴﾗｰｺｰﾄﾞ4	点灯	消灯	0%出力	再設定
9	温度定数設定ﾃﾞｰﾀ破損時	ｴﾗｰｺｰﾄﾞ8	点灯	消灯	0%出力	再設定
10	圧力定数設定ﾃﾞｰﾀ破損時	ｴﾗｰｺｰﾄﾞ16	点灯	消灯	0%出力	再設定
11	ﾄﾞﾛｯﾌﾟｱｳﾄ,ｸﾗﾝﾌﾟ設定ﾃﾞｰﾀ破損時	ｴﾗｰｺｰﾄﾞ32	点灯	消灯	0%出力	再設定
12	ｼｽﾃﾑｴﾗｰ時	不定	点灯	不定	0%出力	なし

※1 項:設定値表示 LED 点灯時は｢888｣及びドットが点灯します。演算コードは MS3767-A 時：1、MS3767-B 時：2　が中央桁に表示されます。
※6～11 項:複数発生時は各エラーコードを加算した値を表示します。
※6～12 項:出力信号は不定のことがあります。
※12 項:赤色 LED は点灯しないことがあります。

12.設定方法

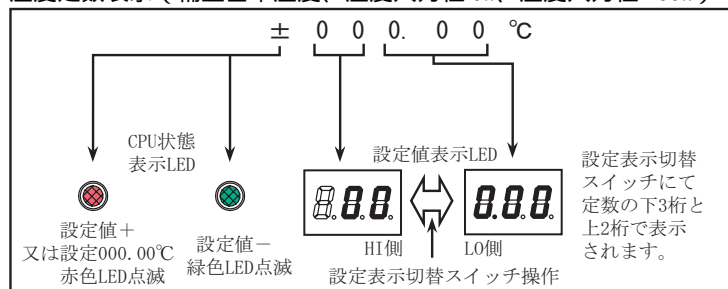
通常状態から定数番号選択画面にし、設定したい定数番号(右上図参照)を選択し定数設定を行います。

設定概略図

対応定数番号、設定範囲、設定条件表

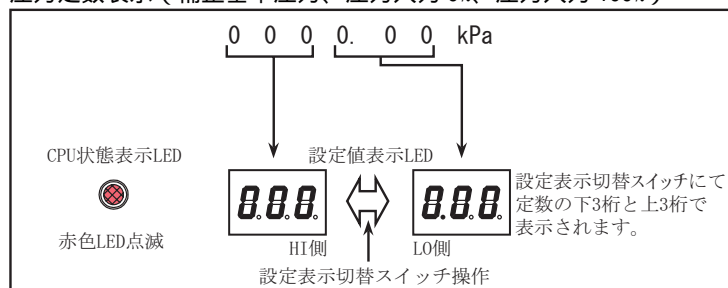
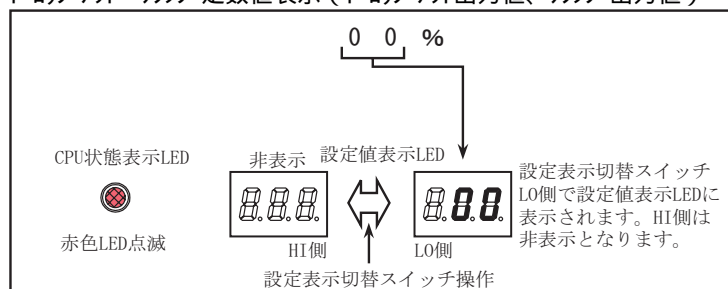
定数番号	定数名	設定範囲	設定条件、その他
01	補正基準温度	-250～999.99℃	-
02	温度入力値0%	-250～899.99℃	温度入力0%設定値≦温度入力100%設定値-100℃
03	温度入力値100%	-150～999.99℃	温度入力100%設定値≧温度入力0%設定値+100℃
04	補正基準圧力	0～9999.99kPa	-
05	圧力入力値0%	0～9989.99kPa	圧力入力0%設定値≦圧力入力100%設定値-10kPa
06	圧力入力値100%	10.00～9999.99kPa	圧力入力100%設定値≧圧力入力0%設定値+10kPa
07	ﾄﾞﾛｯﾌﾟｱｳﾄ出力値	5～15%	ﾄﾞﾛｯﾌﾟｱｳﾄ出力値≧ｸﾗﾝﾌﾟ出力値設定値に対して0.4%F.S幅のﾋｽﾃﾘｼｽをもつ
08	ｸﾗﾝﾌﾟ出力値	0～10%	ｸﾗﾝﾌﾟ出力値≦ﾄﾞﾛｯﾌﾟｱｳﾄ出力値

工場出荷時設定
ご指定の無い場合の工場出荷時設定は下記の通りとなります。
補正基準温度　:0.00℃、　温度入力値 0%　:0.00℃、
温度入力値 100%:100.00℃、　補正基準圧力　:0.00kPa、
圧力入力値 0%　:0.00kPa、　圧力入力値 100% :101.32kPa、
ドロップアウト出力値:10%、　クランプ出力値 :0%

定数設定画面での各定数の表示は設定表示切替ｽｲｯﾁにより切り分けて設定値表示 LED に表示されます。下図に各定数の表示方法を示します。

温度定数表示（補正基準温度、温度入力値 0%、温度入力値 100%）

圧力定数表示（補正基準圧力、圧力入力 0%、圧力入力 100%）

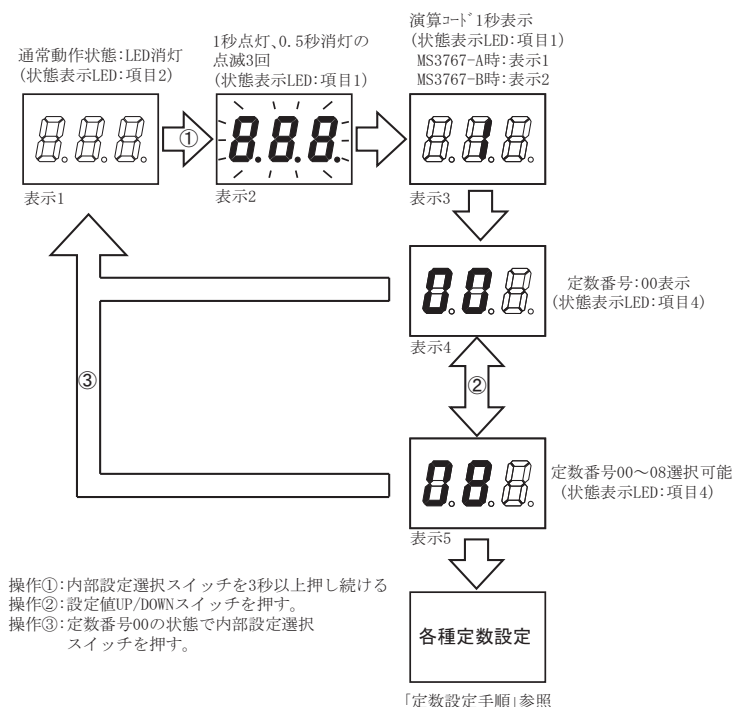
ﾄﾞﾛｯﾌﾟｱｳﾄ・ｸﾗﾝﾌﾟ定数値表示（ﾄﾞﾛｯﾌﾟｱｳﾄ出力値、ｸﾗﾝﾌﾟ出力値）

Rev.1.3

設定する前に
■状態表示 LED の項目 1 にて各 LED に故障がないことを確認してください。
■内部設定選択スイッチは 3 秒以上押す場合とそうでない場合とで機能が異なります。
　3 秒以下押す場合：各状態での選択
　3 秒以上押す場合：各状態での決定
以下の説明では 3 秒以下押す場合は 3 秒以下を省略し、3 秒以上押し続ける場合と区別します。

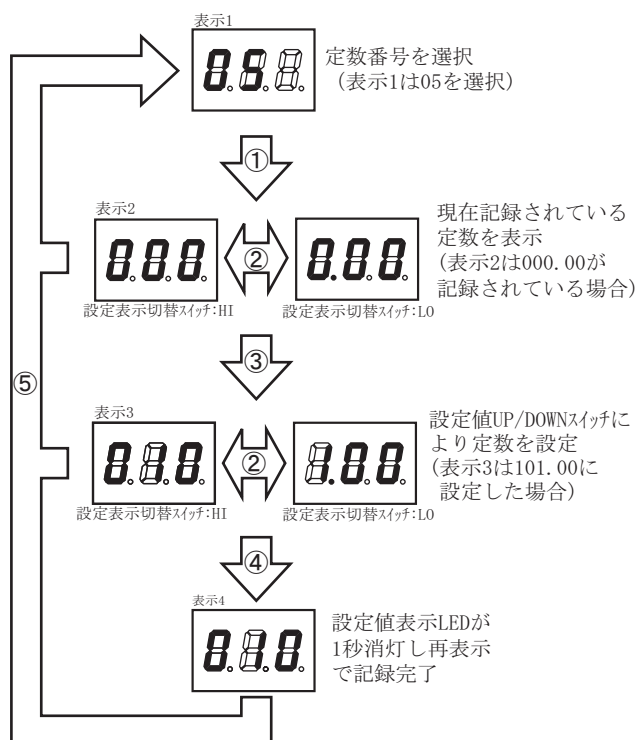
12-1.定数番号選択手順

1. 電源を投入すると、状態表示 LED 項目 1 を表示後、通常動作状態になります。(表示 1)
2. 通常動作状態で内部設定選択ｽｲｯﾁを 3 秒以上押し続けてください。(操作①)
3. 状態表示 LED 項目 1 を表示後(表示 2、3)、定数番号 00 が表示されます。※1 (状態表示 LED 項目 4、表示 4)
4. 設定値 UP/DOWNｽｲｯﾁを押すと定数番号 00～08 に選択できます。※2(操作②、表示 5)

※定数番号 00 が表示されている状態で内部設定選択ｽｲｯﾁを押すと通常動作にもどります。

※1:定数番号は設定表示 LED の左 2 桁で表示されます。定数番号を表示している時、CPU 状態表示 LED は緑色に点滅します。
※2:定数設定方法は「定数設定手順」をご参照ください。

12-2.定数設定手順

1. 「12-1.定数番号選択手順」を参照し、設定する定数番号を表示させます。(表示 1)
2. 内部設定選択ｽｲｯﾁを押す(操作①)と現在変換器に記録されている定数が表示されます。※1(表示 2)
3. 設定表示切替ｽｲｯﾁで設定値表示 LED の表示内容を切り替えて、(操作②)、設定値 UP/DOWNｽｲｯﾁを操作し各定数の設定範囲内で定数を設定してください。※2(操作③)
4. 変換器に設定した定数を記録させるために内部設定選択ｽｲｯﾁを 3 秒以上押してください。※3(操作④)
5. 設定値表示 LED が 1 秒消灯後再表示で記録されます。(表示 4)
6. 内部設定選択ｽｲｯﾁを押す(操作⑤)と定数番号表示に戻ります。※4(表示 1)

※1:定数は設定表示切替ｽｲｯﾁにより切り分けて設定値表示 LED に表示されます。表示方法は温度定数表示、圧力定数表示、ﾄﾞﾛｯﾌﾟｱｳﾄ・ｸﾗﾝﾌﾟ定数表示を参照してください。
※2:定数の設定方法は「各種定数設定方法」を参照してください。設定範囲外、設定条件を満たさない場合、定数は変化しません。
※3:図では設定表示切替ｽｲｯﾁを HI 設定/LO 設定両方で記録していますが、HI 設定、LO 設定どちらで記録しても記録される定数は 101.00kPa となります。HI 設定/LO 設定両方で記録を行う必要はありません。
※4:表示 2、表示 3 の状態で操作⑤を行うと、定数の記録なしで表示 1 の状態に戻ります。

12-4.温度定数設定方法

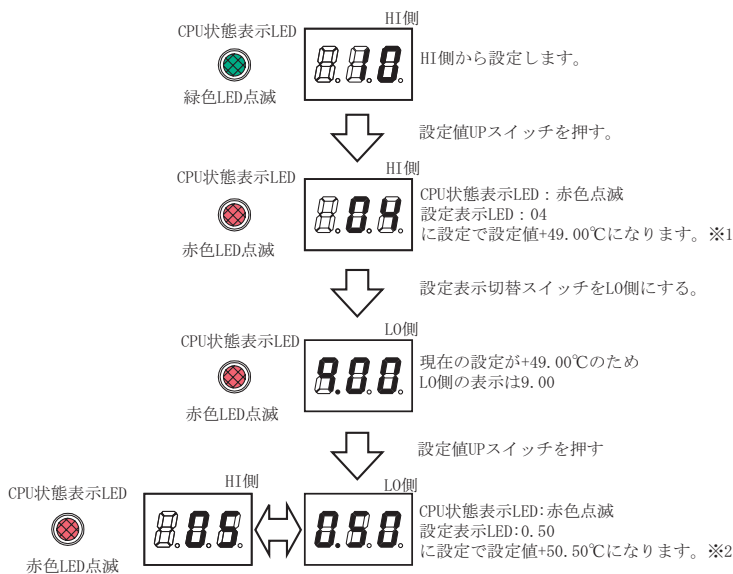
対応定数:補正温度、温度入力値0%、温度入力値100%
温度定数設定時ｽｲｯﾁ機能
　設定値UP/DOWNｽｲｯﾁ:設定値選択、押し続けると高速変化
　　設定表示切替ｽｲｯﾁHI(上側)時：設定値に対して１回押すごとに
　　　　　　　　　　　　　　　　±10℃加算されます。
　　設定表示切替ｽｲｯﾁLO(下側)時：設定値に対して１回押すごとに
　　　　　　　　　　　　　　　　±1℃加算されます。
　設定表示切替ｽｲｯﾁ
　　HI(上側)：設定値上位２桁表示
　　LO(下側)：設定値下位３桁表示
　CPU状態表示LED
　　１秒周期赤色点滅：設定値＋
　　１秒周期緑色点滅：設定値－

温度定数設定例）温度入力値100%の定数-101.00℃を50.50℃に設定

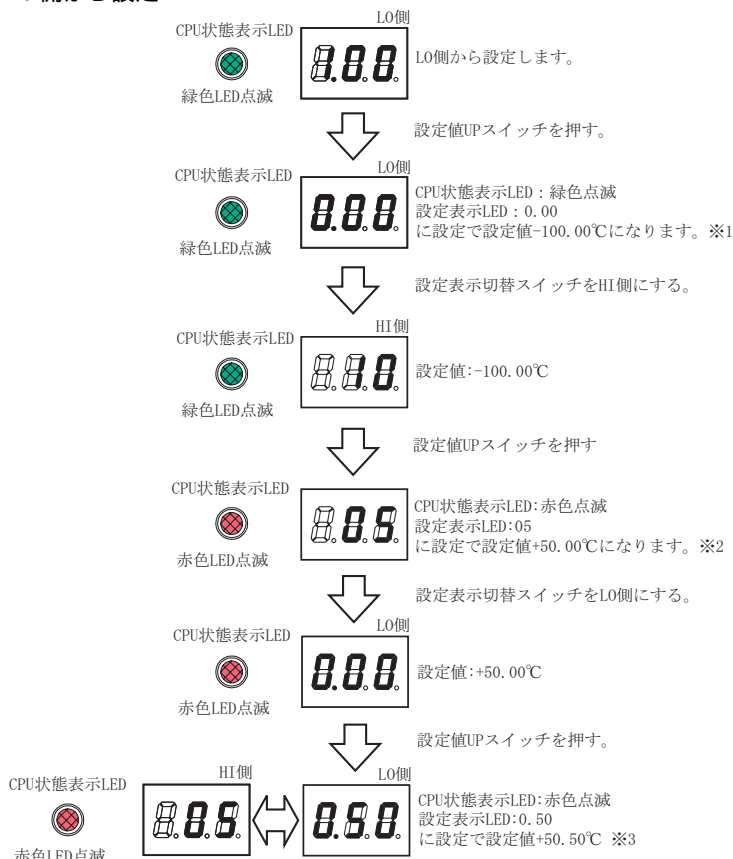
設定値-101.00℃表示

CPU状態表示LED
緑色LED点滅

設定値-101.00℃は
設定表示切替スイッチ
HI側、LO側切替で左図の様に表示

HI側から設定

※1：HI側表示-10を+04にするために設定値UPスイッチを
　　15回押しています。
　　実際の計算は設定値-101.00℃に対して
　　［スイッチを押した回数］ × +10℃の加算を行っているため
　　-101.00＋[15×10℃]＝+49.00℃
　　そのため、LO側の表示が9.00となります。

※2：※1と同様に設定値49.00℃に対して1.50℃の加算を行っています。
　　49.00℃+1.50℃＝+50.50℃
　　そのためHI側の表示が05になります。

LO側から設定

※1：設定値-101.00℃に対して1.00℃の加算のため
　　-101.00℃+1.00℃＝-100.00℃
※2：設定値-100.00℃に対して150℃の加算のため
　　-100.00℃＋150℃＝+50.00℃
※3：設定値50.00に対して0.50℃の加算のため
　　50.00℃＋0.50℃＝+50.50℃

12-5.圧力定数設定方法

対応定数:補正基準圧力値、圧力入力値0%、圧力入力値100%

圧力定数設定時ｽｲｯﾁ機能

　設定値UP/DOWNｽｲｯﾁ:設定値選択　押し続けると高速変化

　　設定値表示切替ｽｲｯﾁHI(上側時):設定値に対して１回押すごとに
　　　　　　　　　　　　　　　　　±10kPa加算されます。

　　設定値表示切替ｽｲｯﾁLO(下側時):設定値に対して１回押すごとに
　　　　　　　　　　　　　　　　　±0.01kPa加算されます。

　設定表示切替ｽｲｯﾁ

　　HI(上側):設定値上位３桁表示

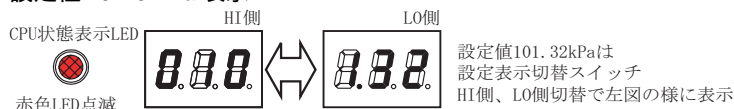
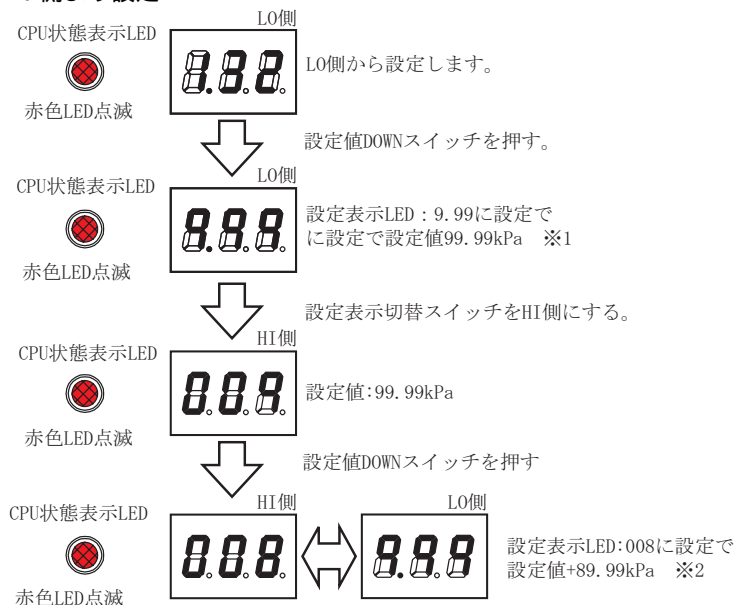
　　LO(下側):設定値下位３桁表示

　CPU状態表示LED

　　１秒周期赤色点滅

圧力定数設定例)補正基準圧力値101.32kPaを89.99kPaに設定

設定値101.32kPa表示

設定値101.32kPaは
設定表示切替スイッチ
HI側、LO側切替で左図の様に表示

LO側より設定

※1：設定値101.32kPaから1.33kPa減算しているため
　　101.32kPa－1.33kPa＝99.99kPa
　　そのためHI側表示が009になります。

※2：設定値99.99kPaから10kPa減算しているため
　　99.99kPa－10kPa＝89.99kPa

12-6.ﾄﾞﾛｯﾌﾟｱｳﾄ・ｸﾗﾝﾌﾟ定数設定方法

対応定数:ﾄﾞﾛｯﾌﾟｱｳﾄ出力値、ｸﾗﾝﾌﾟ出力値

ﾄﾞﾛｯﾌﾟｱｳﾄ･ｸﾗﾝﾌﾟ定数設定時ｽｲｯﾁ機能

　設定値UP/DOWNｽｲｯﾁ:設定選択　押し続けると高速変化

　　設定値表示切替ｽｲｯﾁHI(上側):変化なし（非表示）

　　設定値表示切替ｽｲｯﾁLO(下側):設定値±1%単位で変化

　設定表示切替ｽｲｯﾁ

　　HI(上側):非表示

　　LO(下側):設定値２桁表示

　CPU状態表示LED

　　１秒周期赤色点滅

ﾄﾞﾛｯﾌﾟｱｳﾄ･ｸﾗﾝﾌﾟ定数設定例)

CPU状態表示LED

赤色LED点滅

LO設定

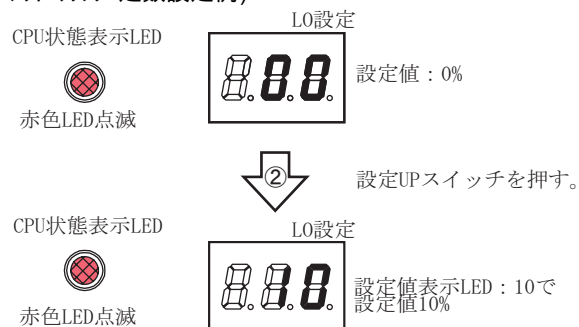
設定値：0%

設定UPスイッチを押す。

CPU状態表示LED

赤色LED点滅

LO設定

設定値表示LED：10で
設定値10%

13．校正の方法

本機は、予め弊社工場で精密に調整されておりますのであらためて校正を行う必要はありません。校正が必要な場合はなるべく弊社の再校正サービスをお受けください。やむを得ずお客様で校正を行う場合、下記を参照して行ってください。

13-1．校正方法

■「5.外形寸法・端子番号図」を参照し対応する端子ネジを確認してください。

■接続の作業は、無通電状態にて行ってください。

■接続は各機種の端子台に対して行います。

■電源投入後、最低30分のウォーミング･アップを行ってください。

■本製品の精度に対し、十分な精度を有する測定機器を使用してください。

■「12.設定方法」を参照し、各定数を指定なしの工場出荷設定の定数に設定してください。

13-2．校正手順

① 下記接続図を参照し、校正する変換器に各機器を接続してください。

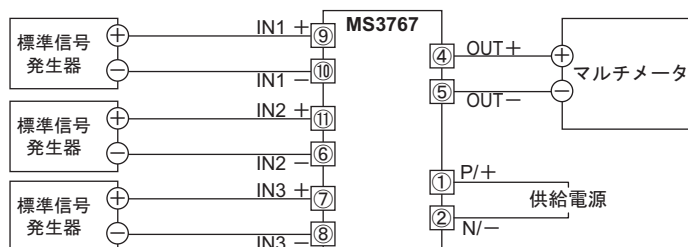
② 入力仕様を本体前面ラベルにて確認し、IN1:4%、IN2:0%、IN3:0%相当の信号を入力してください。

③ ②の状態で本体前面にあるゼロ・トリマをゆっくりと回転させ、出力が20%(0～20mA出力時は0.5%)となるように調整してください。

④ ②と同様に入力仕様を確認し、IN1:100%、IN2:0%、IN3:0%相当の信号を入力してください。

⑤ ④の状態で本体正面にあるスパン・トリマをゆっくりと回転させ、出力が100%となるように調整してください。

⑥ 上記②～⑤を数回繰り返し、ゼロ、スパンとも完全に調整してください。

⑦ 入力を出力信号25%,50%,75%に相当する信号に順次設定し、記録して直線性の確認を行ってください。

14.保守点検

2年に一度位の程度で特性や設定に異常がないか確認してください。

15．保証期間と保証範囲

〔保証期間〕

納入品の保証期間は、ご注文主のご指定場所に納入後7年といたします。

〔製品保証について〕

1)製品の保証は、部品と構造上及び性能が当社の製品仕様に適合していることを、保証いたします。

2)適正な品質マネジメントシステムと品質管理のもとで、製品を出荷しておりますが当社の製品保証は、製品の動作、出力や表示が中断されないことや、エラーが皆無であることを保証するものではありません。
当社の保証は、製品の動作、出力又は表示に中断やエラーが発生した場合の、お客様の機器、及び第三者の機器への傷害、パフォーマンス（お客様の機器などへの安全、性能など）に関連した傷害に対する保証や損害に対しては一切応じかねます。

3)保証期間中、取扱説明書に順じ当社が不具合の認めた製品を保証期間中に手直し又は交換を致します。

4)当社の保証は、以下に起因する不適合には適用されません。
①不適切、不完全な保守、校正による場合
②故障の原因が納入品以外の事由による場合
③弊社以外の改造、または修理による場合
④その他、天災、災害などで当社の責にあらざる場合